

# **CAY (X:G) SEBAGAI SUATU GRAPH GARIS-HAMILTON**

## **SKRIPSI**



***SUCIATI***

**JURUSAN MATEMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2001**

# **CAY (X:G) SEBAGAI SUATU GRAPH GARIS-HAMILTON**

## **SKRIPSI**

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Sains Bidang Matematika pada Fakultas Matematika dan  
Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Airlangga**

**Oleh :**

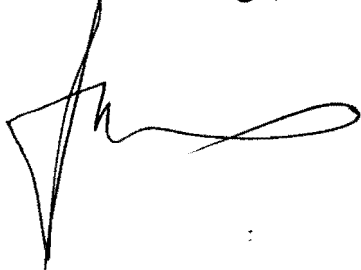
**SUCIATI**

**NIM : 089511385**

**Tanggal lulus : 01 Mei 2001**

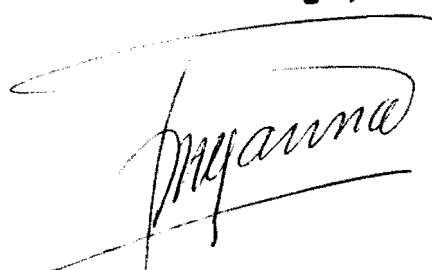
**Disetujui Oleh :**

**Pembimbing I,**



**Drs. Moh. Imam Utoyo, M.Si.**  
**NIP. 131 801 397**

**Pembimbing II,**



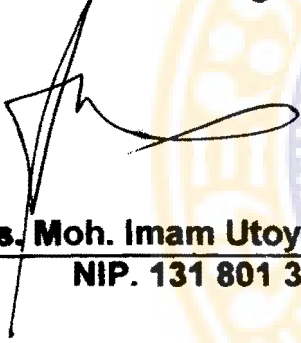
**Dra. Suzyanna**  
**NIP. 130 873 454**

## LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI


**Judul** : Cay (X:G) Sebagai Suatu Graph Garis-Hamilton  
**Penyusun** : Suciati  
**NIM** : 089511385  
**Tanggal** : 1 Mei 2001

Disetujui Oleh :

Pembimbing I



  
**Drs. Moh. Imam Utoyo, M.Si.**  
**NIP. 131 801 397**

Pembimbing II

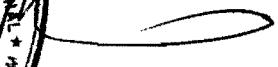

  
**Dra. Suzyanna**  
**NIP. 130 873 454**

Mengetahui :

**Dekan Fakultas MIPA  
Universitas Airlangga**

  
  
**Drs. Harjana, M.Sc.**  
**NIP. 130 355 371**

**Ketua Jurusan Matematika  
FMIPA Unair**

  
  
**Drs. Moh. Imam Utoyo, M.Si.**  
**NIP. 131 801 397**

Suciati, 2000. **Cay(X:G) Sebagai Suatu Graph Garis-Hamilton**. Skripsi ini dibawah bimbingan Drs. Moh. Imam Utoyo, M.Si. dan Dra. Suzyanna. Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Airlangga.

---

### ABSTRAK

Misalkan  $G$  adalah grup berhingga yang mempunyai himpunan pembangkit  $X$ . Graph Cayley atas  $G$  dinotasikan sebagai  $\text{Cay}(X:G)$ .

Permasalahan dalam skripsi ini adalah apakah syarat cukup agar  $\text{Cay}(X:G)$  merupakan suatu graph garis-hamilton.  $\text{Cay}(X:G)$  dikatakan sebagai graph garis-hamilton jika setiap garis dari  $\text{Cay}(X:G)$  terletak pada sikel hamilton.

Dengan mengkaji sifat-sifat dari grup, graph cayley dan graph garis-hamilton di peroleh syarat cukup agar  $\text{Cay}(X:G)$  merupakan suatu graph garis-hamilton diperoleh adalah :

1.  $G$  adalah p-grup dan  $Z(G) \cap X \neq \emptyset$  atau
2.  $G$  adalah grup hamilton dan  $Z(G) \cap X \neq \emptyset$ .

Kata kunci : Grup berhingga, pembangkit, dan  $Z(G)$ .

Suciati, 2000. **Cay(X:G) As a Edge-Hamiltonian Graph**. This script was under the tutorship of Drs. Moh. Imam Utoyo, M.Si. and Dra. Suzyanna. Departement of Mathematics. Mathematics and Natural Science Faculty. Airlangga University.

---

### ABSTRACT

Let  $G$  is finite group which have generator set  $X$ . A Cayley Graph over  $G$  with generating set  $X$  is denoted as  $\text{Cay}(X:G)$ .

Then, the problem of this thesis is what sufficient conditions in order that  $\text{Cay}(X:G)$  can be stated in form of edge-hamiltonian graph.  $\text{Cay}(X:G)$  as a edge-hamiltonian graph if every edge of  $\text{Cay}(X:G)$  lies on a hamiltonian cycle.

By discussing the groups theory, cayley graph and edge-hamiltonian graph property which shown suffient conditions for  $\text{Cay}(X:G)$  becomes edge-hamiltonian graph are :

1.  $G$  is a  $p$ -group and  $Z(G) \cap X \neq \emptyset$  or
2.  $G$  is a hamiltonian group and  $Z(G) \cap X \neq \emptyset$ .

Keywords : finite group, generator, and  $Z(G)$ .